Dos Especies Nuevas de *Ocotea* (Lauraceae) del Sur de México

Francisco G. Lorea Hernández
Instituto de Ecología, A. C., Apdo. Postal 63, 91000 Xalapa, Veracruz, México

RESUMEN. Se describen e ilustran dos especies nuevas del género *Ocotea* del sur de México: *O. candidovillosa* y *O. sauroderma*. La primera, un nuevo miembro del grupo de *Ocotea helicterifolia* (Meissner) Hemsley, se distingue por la presencia de tricomas rectos y erectos a lo largo de las venas en el envés de las hojas, inflorescencias tirsiformes tomentosas, flores tomentosas y pedículos de las glándulas de los estambres del verticilo III unidos a los filamentos de los estaminodios. La segunda, una especie sin claras relaciones con algún grupo particular dentro de *Ocotea*, se diferencia por tener hojas rugosas densamente rufo-tomentosas en el envés, un par de venas foliares marginales, inflorescencias rufo-tomentosas, flores tomentosas y estaminodios con un par de glándulas en el pedículo.

ABSTRACT. *Ocotea candidovillosa* and *O. sauroderma*, two new Lauraceae from southern Mexico, are described and illustrated. The former, a new member of the *O. helicterifolia* (Meissner) Hemsley group, is distinguished by the presence of straight and erect trichomes only along veins on the undersurface of leaves, tomentose thyrsiform inflorescences, tomentose flowers, and stalk of glands from stamens of whorl III fused to filaments of staminodes. The latter, a species without a clear relationship to any group within *Ocotea*, is recognized by its rugous leaves, densely rufo-tomentose below, a pair of marginal foliar veins, rufo-tomentose inflorescences, tomentose flowers, and staminodes with a pair of glands on their filaments.

Key words: Lauraceae, Mexico, *Ocotea*.

La continua revisión de material herborizado de la familia Lauraceae procedente de México, en particular de especímenes recientemente colectados, ha ayudado de manera importante a conocer mejor la dimensión de la diversidad de esta familia en esta región del mundo. Al mismo tiempo que se está resolviendo la aplicación correcta de varios nombres taxonómicos, ha sido posible la detección de varias especies que, aunque recolectadas hace varias décadas, han quedado incorporadas en los herbarios mal identificadas. Aquí se presenta el caso de dos especies del género *Ocotea*.

De acuerdo a la caracterización presente del género, la inclusión de estos dos nuevos taxa en *Ocotea* es indudable. Los dos tienen flores y frutos con los rasgos generales distintivos del grupo: tépalos no papilosos en su cara interna, nueve estambres fértiles con cuatro esporangios cada uno, esporangios dispuestos en dos pares, estaminodios presentes mas no con ápice glandular bien desarrollado, hipantio evidente y cúpula del fruto sin tépalos en su borde. En México son conocidas cerca de 20 especies de *Ocotea*. La mayoría de ellas se presentan en la mitad sur del país, principalmente en los estados de Veracruz, Oaxaca y Chiapas, formando parte de los bosques húmedos tropicales y templados de las zonas montañosas.

Ocotea candidovillosa Lorea-Hernández, sp. nov. TIPO: México. Guerrero: mpio. Leonardo Bravo (Chichihualco), Puerto Soleares, aprox. 5.5 km al SE de El Carrizal, 2640 m, 3 Mar. 1984 (fl), *F. Lorea 2972* (holótipo, XAL; isótipos, MO, XAL). Figura 1.

Arbores; ramulis dense tomentosis. Folia elliptica, oblonga vel oblanceolata, apice cuspidato vel acuminato, base obtusa saepe leviter obliqua, lamina supra non nisi secus venas villosa vel glabrata, infra non nisi secus venas trichomatibus candidis persistentibus villosa. Inflorescentia thyrsiformis, cymis partialibus tomentosis, simplicibus vel geminatis constans. Flos ut videtur rotatus, bisexualis; tepalis extus lanuginosis, intus sericeis; staminibus novem, antheris verticillis secundi incumbentibus; staminodiis manifestis, filamentis ad glandulas staminum verticilli tertii adnatis; hypanthio profundo. Fructus cupula crateriformi vel patelliformi subtentus.

Árboles de (4–)10–20 m. Tronco de color pardo grisáceo oscuro o grisáceo; ramillas densamente tomentosas, tricomas de 0.3–0.5 mm de largo, extendidos, ondulados, persistentes, de color amarillo a leonados; pecíolo (12–)17–25(–36) × (1.4–)1.8–2.2(–2.6) mm, tomentoso, tricomas como en las ramillas; lámina foliar de (8–)15–22(–25) × (4.5)6–8.5(–10.5) cm, elíptica u oblonga a oblanceolada, base obtusa o redondeada, con frecuencia ligeramente oblicua, ápice cuspidado a acuminado, haz vellosa, los tricomas sólo en las venas, glabrescentes con la edad, envés velloso, los tricomas erectos, rectos, blancos, brillantes, restringidos a la vena media y venas de segundo a cuarto orden, persistentes, vena media levemente hundida adaxial-

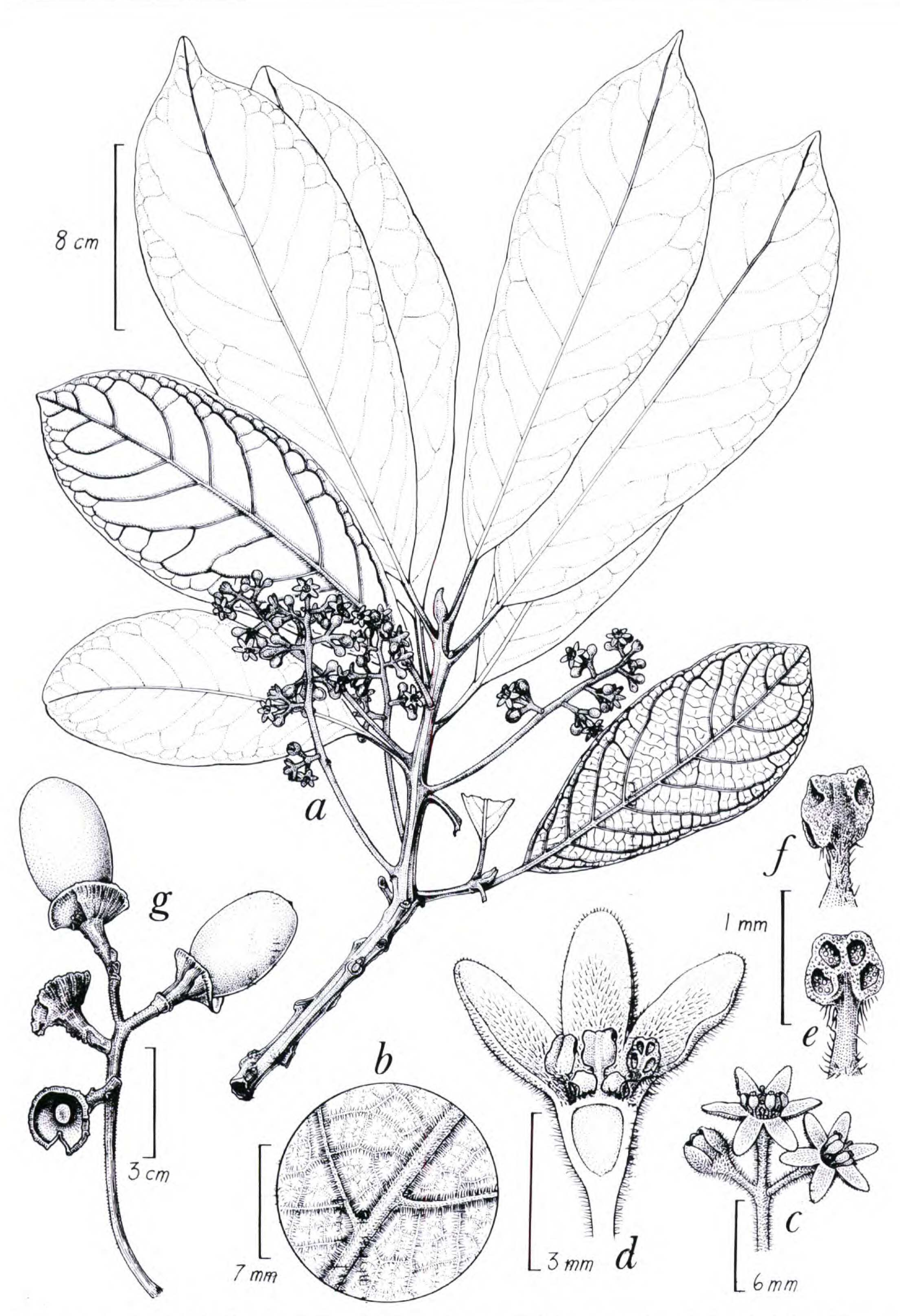


Figura 1. *Ocotea candidovillosa* Lorea-Hernández. —a. Vista general de una ramilla. —b. Detalle de la pubescencia en el envés de las hojas. —c. Parte terminal de una división de la inflorescencia. —d. Detalle del interior de una flor. —e. Vista adaxial de un estambre del verticilo exterior. —f. Vista adaxial de un estambre del verticilo III. —g. Infrutescencia con frutos maduros.

mente, elevada abaxialmente, venas secundarias (7–)10–12(–15) pares, planas adaxialmente, ligeramente elevadas abaxialmente, venas terciarias distintas, planas adaxialmente, ligeramente elevadas abaxialmente; inflorescencia de (4–)7.5–14(–18.5) cm de largo, en la axila de las hojas o de brácteas deciduas en la base de los brotes nuevos, tirsoide, las secciones de la inflorescencia de cimas simples o en ocasiones de dos cimas, pedúnculo de (2.5–) 4–6(–7.5) cm de largo, densamente tomentoso, los otros ejes de la inflorescencia también tomentosos, pedicelo floral de (3–)4.5–6.5(–8.5) mm de largo, tomentoso; flor más bien rotada, blanca o blanca verdosa, tépalos de 3.3–4.5 × 2–2.6 mm, más o menos carnosos, los externos angostamente ovados u ovados, los internos ovados, todos lanosos por fuera, al menos en su parte central, seríceos por dentro, reflejos al final de la antesis, marcescentes, estambres de los verticilos I y II de 1.3–1.7 mm de largo, filamentos esparcidamente pilosos adaxial y abaxialmente o glabrescente adaxialmente, anteras de 0.7–0.9 mm de largo, glabras, laminares, las del verticilo II incumbentes, esporangios cuatro, en dos pares oblicuos, introrsos, estambres del verticilo III de 1.4–1.7 mm de largo, filamentos glabros adaxialmente, más o menos pilosos abaxialmente, anteras de 0.6–0.8 mm de largo, glabras, esporangios cuatro, en dos pares casi paralelos, los superiores latrorsos, los inferiores introrso-latrorsos, glándulas de 0.5–0.8 mm de largo, más o menos orbiculares, de superficie angulosa, glabras, cortamente pediculadas, el pedículo fusionado al filamento del estaminodio y a la base del estambre III, formando un anillo de ca. de 0.3 mm de alto, estaminodios de 0.8–1.2 mm de largo, filamento glabro adaxialmente, más o menos piloso abaxialmente, ápice de 0.5–0.7 mm de largo, ovado a angostamente triangular, levemente conduplicado, aquillado abaxialmente, glabro, hipantio de 0.7–0.9 mm de profundidad, velloso-lanoso por fuera, glabro por dentro, pistilo de 2.6–3.5 mm de largo, glabro, ovario de 1.4–2.2 mm de largo; fruto de 25–29 × 16–19 mm, elipsoidal, asentado en el hipantio agrandado, de 4–6 mm de largo, por 13–16 mm de diámetro, crateriforme o pateliforme, leñoso, tépalos no persistentes en el fruto maduro, pedicelo engrosado, de 5–10 × 4–5.5 mm, leñoso.

Los bosques templados húmedos de pino-encino y mesófilo de montaña, son la vegetación que domina el hábitat de *Ocotea candidovillosa*; particularmente las zonas donde se presentan *Abies* y/o *Chiranthodendron.* Además de *Pinus* y *Quercus*, otros géneros que acompañan a *O. candidovillosa* son *Clethra, Cleyera, Fuchsia, Ostrya* y *Persea*. El intervalo de altitud en el que se le puede encontrar abarca de los 2100 a 2875 m, pero es común entre los 2450 y 2600 m.

La época de floración es corta, de fines de Febrero a fines de Abril. Los frutos al parecer tardan un año en madurar, pues se presentan por lo general junto con las flores; los frutos jóvenes se encuentran todo el resto del año.

Las características de *O. candidovillosa*, en particular los largos tricomas rectos y erectos en el envés de las hojas, claramente la ubican dentro del grupo de especies centrado en *O. helicterifolia* (sensu Rohwer, 1986, 1991). Sin embargo, las flores con tépalos densamente lanosos por su cara externa apartan a *O. candidovillosa* del núcleo de ese grupo de especies. Tomando como punto de relación a este carácter, los taxa más afines con la nueva especie son los reconocidos actualmente bajo *Ocotea purpurea* (Mez) van der Werff y *O. tonii* (Lundell) van der Werff. Las diferencias principales con *O. candidovillosa* son que en las dos especies citadas los tricomas del envés de la hoja se encuentran distribuidos homogéneamente y que los pedículos de las glándulas del verticilo estaminal III no están unidos a los filamentos de los estaminodios, en tanto que en *O. candidovillosa* los tricomas del envés de la hoja se encuentran sólo a lo largo de las venas y venillas, y las glándulas del verticilo estaminal III se hallan unidas a los estaminodios por los filamentos formando un anillo. En adición a estas discrepancias, *O. purpurea* tiene las cimas parciales de la inflorescencia aglomeradas y *O. tonii* presenta anteras de los verticilos I y II subsésiles, estaminodios clavados, y esporangios de los estambres del verticilo III todos latrorsos. Por su parte, *O. candidovillosa* presenta inflorescencias con cimas parciales distintas, anteras de los verticilos I y II evidentemente pediceladas, estaminodios capitados, y anteras del verticilo III con los esporangios superiores latrorsos y los inferiores extrorso-latrorsos.

El conjunto de caracteres que distingue a *O. candidovillosa* no se encuentra en ninguno de los miembros del grupo de *O. helicterifolia* (van der Werff, 1999) y, conforme a lo observado en varios ejemplares de herbario, no son extremos de variación de rasgos encontrados en otros taxa del grupo. Por consiguiente, se considera que las diferencias halladas en *O. candidovillosa* ameritan el reconocimiento específico. El nombre hace alusión a la apariencia llamativa blanco-tomentosa de las venas en el envés de las hojas.

Parátipos. MÉXICO. **Guerrero:** mpio. Leonardo Bravo (Chichihualco), 6 km al NE de Cruz de Ocote, (fr), *E. Velázquez 200* (FCME, XAL); 3 km al NE de Cruz de

Ocote, (fr), *F. Lorea 4089* (FCME, XAL); 3.5 km al NE de Cruz de Ocote, (fr), *F. Lorea 5490* (XAL), *F. Lorea 3458* (FCME, XAL); km 18 del camino Carrizal de Bravo a Puerto del Gallo, (fr), *R. Fonseca 275* (MEXU); Puerto Soleares, 7 km de Carrizal de Bravo, (fl), *R. Fonseca 2432* (FCME, XAL); mpio. Malinaltepec, 4 km al SE de Paraje Montero, (fl), *M. Muñoz 173* (FCME, XAL); mpio. Heliodoro Castillo (Tlacotepec), aserradero Agua Fría, cerca del Cerro Tlacotepec, (fl), *J. Rzedowski 16484* (MEXU, MICH); Agua Fría, cerca del aserradero, (fr), *N. Diego et al. 7739* (FCME, XAL); Agua Fría, (fr), *N. Diego et al. 7924* (FCME, XAL), Agua Fría, (fl, fr), *N. Diego et al. 7715* (FCME, XAL), Agua Fría, (fl), *N. Diego et al. 7850* (FCME, XAL); ladera E del Cerro Teotepec, camino Filo de Caballos a Atoyac, (fr), *D. Breedlove & F. Almeda 65013* (MEXU); ca. El Jilguero, camino Filo de Caballos a Atoyac, (fr), *J. Soto et al. 5835* (F, MEXU); km 8 del camino La Guitarra a Toro Muerto, (fl), *F. Lorea 2292* (FCME, XAL); km 9 del camino Puerto El Jilguero a Puerto del Gallo, (fl), *F. Lorea 2399* (FCME, XAL). **Oaxaca:** distrito Juxtlahuaca, mpio. Santiago Juxtlahuaca, El Manzanal, torre de microondas, (fr), *I. Calzada 20968* (TEX, XAL); mpio. Santiago Juxtlahuaca, Puerta de la Luz, (fr), *I. Calzada 19803* (TEX, XAL), (fl) *I. Calzada 19811*; mpio. Santiago Juxtlahuaca, 6 km de San Pedro Chayuco, camino al aserradero, (fr), *I. Calzada 19788* (TEX, XAL); mpio San Martín Peras, 1 km de la desv. a La Escopeta, camino Santiago Juxtlahuaca–San Martín Peras, (fl), *I. Calzada 20850* (TEX, XAL).

Ocotea sauroderma Lorea-Hernández, sp. nov. TIPO: México. Oaxaca: distrito Tuxtepec, mpio. San Felipe Usila, 8 km al S de Santa Cruz Tepetotutla, 1920 m, 31 Oct. 1994 (fl), *A. Rincón, C. Gallardo & R. Wong 493* (holótipo, XAL; isótipos, MEXU, MO, XAL). Figura 2.

Arbores; ramulis villosis. Folia anguste elliptica, raro elliptica vel leviter obovata, magna, coriacea, apice acuminato, base obtusa saepe obliqua, lamina supra rugosa, glabra, infra trichomatibus ferrugineis dense lanuginosa. Inflorescentia ex cymis dense lanatis in thyrsum aggregatis constans. Flos ut videtur rotatus, bisexualis; tepalis extus dense lanuginosis, intus sericeis pro dimidio inferno; staminibus novem, sex externis geniculatis, tribus internis leviter reflexis; staminodiis manifestis, filamentis biglandulosis; hypanthio non profundo. Fructus cupula patelliformi subtentus.

Árboles de 15–25 m. Tronco de color pardo claro; ramillas densamente lanoso-vellosas, tricomas de (0.5–)0.7–1 mm de largo, erectos, algo ondulados, pardo rojizos; pecíolo de (20–)31–52 × (1.8–) 2–2.8(–3.3) mm, densamente lanoso-velloso, tricomas como en las ramillas; lámina foliar de (12–) 16.5–25(–35) × 4.5–8(–10.5) cm, angostamente elíptica, a veces elíptica o ligeramente obovada, coriácea, base obtusa, con frecuencia oblicua, ápice acuminado o agudo, haz rugosa, glabra, envés densamente lanoso-velloso, tricomas como en las ramillas, vena media plana, mas aparentemente elevada por estar densamente lanosa-vellosa por arriba, elevada y densamente lanoso-vellosa por abajo, venas secundarias 8–11 pares, con un par basal marginal, planas a ligeramente hundidas por arriba, apareciendo algo elevadas por estar densamente lanoso-vellosas, a veces glabrescentes, elevadas y densamente lanoso-vellosas por abajo, venas terciarias hundidas por arriba, glabrescentes o glabras, elevadas y densamente lanoso-vellosas por abajo; inflorescencia de (10–)12–20(–25) cm de largo, en la axila de las hojas, o de brácteas gruesas y pequeñas, dispuestas en brotes cortos, o inmediatamente abajo de las yemas terminales de las ramillas, cimoso-paniculadas, pedúnculo de 2–7 cm de largo, o ausente, densamente lanoso-velloso, pedicelo floral de 1.8–2.5(–3.2) mm de largo, densamente lanoso-velloso; flor más bien rotada, de color amarillo pálido, tépalos de 3.4–4.5 × 1.4–1.6 mm, angostamente elípticos o angostamente oblongos, densamente lanoso-vellosos por fuera, los más internos glabros en el ápice o en toda su mitad superior, todos seríceos en menor o mayor grado en su mitad inferior por dentro, glabros en el resto de su superficie, extendidos y ligeramente reflejos al término de la antesis, estambres de los verticilos I y II de ca. 1.7 mm de largo, filamentos vellosos adaxial y abaxialmente, anteras de ca. 1 mm de largo, glabras, cuadrangulares, laminares, dobladas hacia adelante justo en su base, esporangios cuatro por antera, en pares oblicuos, introrsos, estambres del verticilo III de 1.6–1.8 mm de largo, filamentos glabros adaxialmente, vellosos abaxialmente, anteras de 0.7–0.8 mm de largo, glabras, prismáticas, ligeramente dobladas hacia atrás, esporangios cuatro, en pares, los superiores latrorsos, los inferiores latrorso-extrorsos, glándulas de 0.6–0.7 mm de largo, oblongas a redondeadas, con superficie muy irregular, ubicadas a los lados de la base del filamento, glabras o algo vellosas adaxialmente en su punto de inserción, estaminodios del cuarto verticilo de ca. 1 mm de largo, filamento glabro o ligeramente velloso adaxialmente, velloso abaxialmente, con un par de glándulas oblongas ubicadas cerca de su parte media, ápice terminando en una punta trunca de forma triangular, o sin forma, apenas algo más ancho que el filamento o del mismo ancho que este, aparentemente glandular, hipantio de 0.7–1 mm de profundidad, cotiliforme o crateriforme, densamente lanoso-velloso por fuera, glabro o glabrescente por dentro, pistilo de 2.8–3.3 mm de largo, glabro, ovario de 1.3–2 mm de largo; fruto de 21–24 × 13–15 mm, elipsoidal, asentado en el hipantio ligeramente acrescente, de 3–4.5 × 12–13 mm, tépalos no persistentes en el fruto, pedicelo engrosado, de 7–10 × 2.2–3.2 mm, glabrescente o glabro.

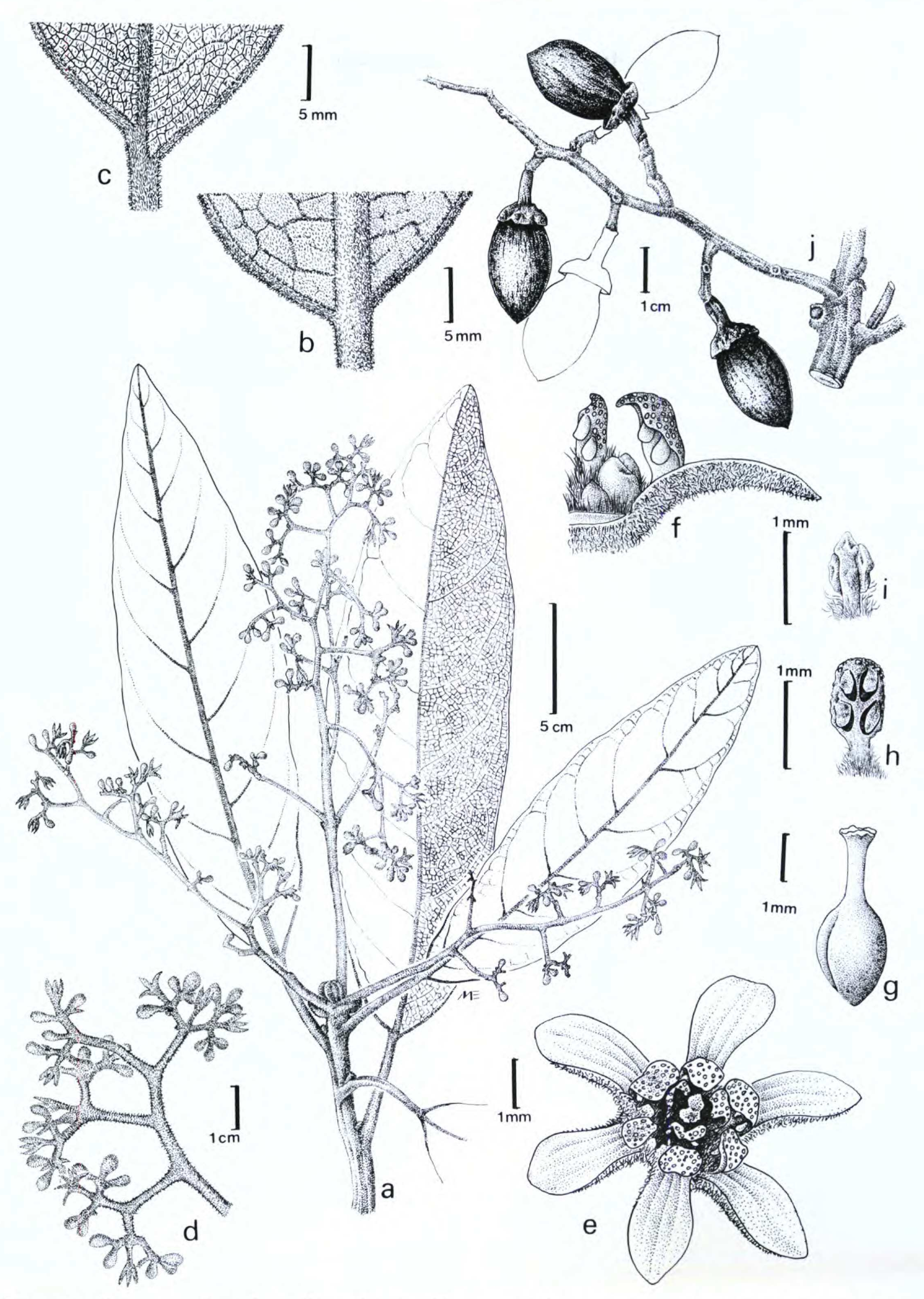


Figura 2. *Ocotea sauroderma* Lorea-Hernández. —a. Vista general de una ramilla. —b. Detalle de la base de una hoja por el envés. —c. Detalle de la base de una hoja por la haz. —d. Parte terminal de una división de la inflorescencia. —e. Detalle de una flor. —f. Detalle del interior de una flor, mostrando un estambre del verticilo I, un estambre del verticilo III y el ápice de un estaminodio. —g. Pistilo. —h. Vista adaxial de un estambre del verticilo exterior. —i. Vista abaxial de un estaminodio mostrando el par de glándulas en el filamento. —j. Grupo de frutos maduros.

El tipo de vegetación donde se ha encontrado hasta ahora a *O. sauroderma* es el bosque mesófilo de montaña, donde es acompañado por árboles de los géneros *Bejaria, Clethra, Cleyera, Miconia, Persea, Rapanea, Ticodendron, Vaccinium, Viburnum* y *Zinowiewia*, entre otros. El intervalo de altitud en que prospera va de los 1650 a 2000 m.

La época de floración, de fines de Octubre a fines de Diciembre, contrasta con la de la mayoría de las especies de Lauraceae y de otras familias en el mismo bosque. De igual forma, los frutos maduros toman alrededor de un año en madurar, pues se encuentran junto con las flores nuevas en los mismos meses.

La morfología general de *Ocotea sauroderma* es muy cercana a lo que hasta ahora ha sido conocido como *Phoebe amplifolia* Mez (= *Ocotea* sp.). Mas la presencia consistente de un par de venas foliares marginales, tépalos no papilosos por dentro, anteras del verticilo III con esporangios basales extrorsos, y estaminodios con un par de glándulas en su filamento separan a *O. sauroderma* de *P. amplifolia*, que tiene hojas sin venas marginales, tépalos papilosos por dentro, estambres del verticilo III con todos los esporangios latrorsos, y estaminodios sin glándulas en su filamento.

Siguiendo la revisión preliminar que Rohwer (1986) realizó del género *Ocotea*, la clave sugiere cierta cercanía de *O. sauroderma* con *Phoebe salvadorensis* (Lundell) Lundell. Sin embargo, es evidente la gran diferencia morfológica entre estas dos especies: las hojas son lanceoladas o lanceolado-elípticas, pequeñas y blanco tomentosas por el envés en *P. salvadorensis*, en tanto que en *O. sauroderma* las hojas son mayormente elípticas, grandes y rufo-tomentosas en el envés. Además se refiere a las características mencionadas en el párrafo anterior.

No existe especie alguna en el sur de México o Centroamérica con las características que distinguen a *O. sauroderma* por lo que sus relaciones no son claras. El nombre específico hace referencia al aspecto y tacto que tienen las hojas en su haz; son literalmente la piel de un lagarto.

Parátipos. MÉXICO. **Oaxaca:** distrito Ixtlán, mpio. Ixtlán de Juárez, Cerro El Chapulín, (fl), *Y. Arellanes et al. 409* (XAL); 6 km NNE del poblado La Luz, (fl), *B. Boyle et al. 3862* (MEXU, MO); distrito Tuxtepec, mpio. San Felipe Usila, 5.6 km al S de Santa Cruz Tepetotutla, (fl), *A. Rincón et al. 231* (MEXU, XAL); 6 km al S de Santa Cruz Tepetotutla, (fl, fr), *J. Meave 2050* (MEXU, XAL).

Agradecimientos. Quiero agradecer a los colectores de las muestras más recientes su particular interés en obtener muestras de buena calidad para la descripción de las especies referidas. Igualmente, deseo hacer un reconocimiento más a la labor de E. Saavedra (Fig. 1) y M. Escamilla (Fig. 2), quienes proporcionaron las ilustraciones correspondientes a este trabajo. También agradezco a los revisores anónimos sus comentarios, particularmente al que corrigió los errores de las descripciones latinas.

Literatura Citada

Rohwer, J. 1986. Prodromus einer Monographie der Gattung *Ocotea* Aubl. (Lauraceae), sensu lato. Mitt. Inst. Allg. Bot. Hamburg 20: 1–278.

———. 1991. Borderline cases between *Ocotea, Nectandra*, and *Phoebe* (Lauraceae): The "marginal" species of the *Ocotea helicterifolia*-group, including the *O. heydeana*-group. Bot. Jahrb. Syst. 112: 365–397.

Werff, H. van der. 1999. New taxa and combinations in the *Ocotea helicterifolia* (Lauraceae) species group. Novon 9: 571–583.